

## บทที่ 4

### สรุปผลการทดลอง

#### 4.1 การศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพ

จากการศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของสิ่งสกัดจากผักเบียร์หิน ในการสกัด วิธีที่ 1 พบว่าไม่มีผลในการยับยั้งการเจริญเติบโตของข้าว เมื่อนำสิ่งสกัด วิธีที่ 1 มาทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพกับผักกาดขาวพบว่า สิ่งสกัดเมทานอลแสดงฤทธิ์ทางชีวภาพมากที่สุด ที่ความเข้มข้น 0.01 และ 0.05 กรัม ต่อเซลลูโลส 1.5 กรัม แต่เนื่องจากเกิดการผิดพลาดจากการงัด จึงได้นำสิ่งสกัด ในวิธีที่ 2 มาทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ ปรากฏว่าสิ่งสกัดไดคลอโรมีเทน และ เมทานอล มีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของผักกาดขาว ที่ความเข้มข้น 0.01 และ 0.05 กรัมต่อเซลลูโลส 1.5 กรัม เมื่อทำการแยกสารออกจากสิ่งสกัดไดคลอโรมีเทน และ เมทานอล แล้วนำสารที่ออกจากคอลัมน์(โดยจัดเป็นกลุ่มเพื่อสะดวกในการติดตาม)ไปทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพกับผักกาดขาว พบว่าสิ่งสกัดในรหัส MT<sub>2</sub>1-MT<sub>2</sub>3 มีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญเติบโตมากที่สุด เมื่อทำการแยกสารออกมาปรากฏว่าในช่วงนี้ไม่พบสารเลย ในขณะที่เดียวกันสิ่งสกัดที่อยู่ในช่วง DT<sub>2</sub>11-DT<sub>2</sub>14, DT<sub>2</sub>15-DT<sub>2</sub>17, MT<sub>2</sub>4-MT<sub>2</sub>5 และMT<sub>2</sub>6-MT<sub>2</sub>7 สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของรากผักกาดขาวได้ จากการแยกสารพบว่าปริมาณสารที่ได้มีไม่เพียงพอที่จะนำไปทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพได้ อย่างไรก็ตามได้นำเกลือออกซาเลตไปทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพกับผักเบียร์หิน พบว่าที่ความเข้มข้นมากกว่า 0.0034 กรัมต่อเซลลูโลส 1.5 กรัม สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของผักกาดขาว ในขณะที่เดียวกันถ้าความเข้มข้นน้อยกว่า 0.0034 กรัมต่อเซลลูโลส 1.5 กรัม พบว่าเกลือออกซาเลตช่วยทำให้ผักกาดขาวเจริญเติบโตดีขึ้น

นอกจากนี้สิ่งสกัดจากผักเบียร์หินยังได้แสดงฤทธิ์ในการยับยั้ง CELL LINES ได้ เช่น Human Casopharyngeal Cacinoma(KB), Human Luekemia, Human Mammary Cancer และ Human Cacinoma of stomach



## 4.2 สารที่แยกได้จากสิ่งสกัดที่ได้จากผักเบ็ยหิน

## สิ่งสกัดจากผักเบ็ยหิน

คอแลมันนิโครมาโทกราฟี ซิลิกาเจล  
(เฮกเซน ไดคลอโรมีเทน และ เมทานอล)

- สาร ก. เป็นแผ่นแวววารสีขาว หนัก 0.0207 กรัม จุดหลอมเหลว 54-56 องศาเซลเซียส คือ ของผสมไฮโดรคาร์บอนไซตร่งยาว ( $C_{25}$ - $C_{33}$ )
- สาร ข. เป็นอัสัณฐานสีขาว หนัก 0.4103 กรัม จุดหลอมเหลว 68-71 องศาเซลเซียส คือ ของผสมเอสเทอร์ไซตร่งยาว
- สาร ค. เป็นอัสัณฐานสีขาว หนัก 0.6477 กรัม จุดหลอมเหลว 74-79 องศาเซลเซียส คือ ของผสมอัลกอฮอล์ไซยาว ( $C_{30}$ - $C_{33}$ )
- สาร ง. เป็นผลึกรูปเข็มสีขาหนัก 3.6550 กรัม จุดหลอมเหลว 138-142 องศาเซลเซียส คือของผสมระหว่าง stigmasterol และ  $\beta$ -sitosterol
- สาร จ. เป็นผลึกรูปเข็มสีขาหนัก 0.045 กรัม จุดหลอมเหลว 285-287 องศาเซลเซียส ยังไม่สามารถพิสูจน์โครงสร้างได้
- สาร ฉ. เป็นผลึกรูปเข็มสีเหลือง หนัก 0.0117 กรัม จุดหลอมเหลว 242-245 องศาเซลเซียสคือ 6,8-dimethyl-5,7-dihydroxychromone
- สาร ช. เป็นอัสัณฐานสีเหลือง หนัก 0.0372 กรัม จุดหลอมเหลว 128-130 องศาเซลเซียส ยังไม่สามารถพิสูจน์โครงสร้างได้
- สาร ฅ. เป็นผลึกรูปแท่งสีขาหนัก 0.1125 กรัม จุดหลอมเหลว 293-294 องศาเซลเซียส ยังไม่สามารถพิสูจน์โครงสร้างได้
- สาร ญ. เป็นผลึกรูปเข็มสีเหลือง หนัก 0.0172 กรัม จุดหลอมเหลว 257-259 องศาเซลเซียส คือ 6,8-dimethyl-2',5-dihydroxy-7-methoxyflavone
- สาร ฎ. เป็นอัสัณฐานสีขาหนัก 0.0885 กรัม จุดหลอมเหลว 273 องศาเซลเซียส(สลายตัว) คือ ของผสมระหว่าง sitosteryl-3-O- $\beta$ -D-glucopyranoside และ  $\beta$ -sitosteryl-3-O- $\beta$ -D-glucopyranoside
- สาร ฏ. เป็นผลึกรูปเข็มสีขาหนัก 45 กรัม จุดหลอมเหลวสูงกว่า 300 องศาเซลเซียส คือเกลือออกซาเลต